

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Aktualne problemy ochrony środowiska
Kierunek:	Ochrona środowiska, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2015
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Biokataliza w ochronie środowiska
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	Staszczak Magdalena, dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Punkty ECTS:	4,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	zaawansowany
Wstępne wymagania:	Zaliczony kurs Biochemii
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • objaśnienie lub wyjaśnienie • wykład informacyjny
Zakres tematów:	<p>Biokataliza - historia badań. Mechanizmy katalizy: teoria stanu przejściowego, efekty entropowe, efekt deformacji substratu, kataliza kwasowo-zasadowa, kataliza kowalencyjna. Kofaktory enzymów: kofaktory organiczne, jony metali. Reakcje wielosubstratowe. Główne kierunki w badaniach biokatalizatorów jako efektywnych narzędzi w ochronie środowiska przyrodniczego. Biokataliza w środowisku niewodnym: biokataliza w środowisku rozpuszczalników organicznych, w nadkrytycznym CO₂, w cieczach jonowych.</p> <p>Ekstremozymy: enzymy termostabilne, psychrozymy, enzymy organizmów halofilnych, acidofilnych, alkalofilnych - charakterystyka, potencjalne zastosowania. Mimetyki enzymów: rybozymy, deoksyrybozymy, abzymy, synzymy. Metody modyfikowania enzymów: inżynieria białek (ukierunkowana mutageneza, ukierunkowana ewolucja in vitro, inżynieria metaboliczna), inżynieria enzymowa.</p>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • końcowe zaliczenie pisemne
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biocatalysis. Bommarius, A.S., Riebel, B.R., Wiley-VCH 2004, 2. Podstawy wybranych procesów biotechnologicznych - praca zbiorowa pod red. J. Fiedurka, Wydawnictwo UMCS 2004, 3. Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and Data Analysis. Copeland, R.A., Wiley-VCH 2000, 4. Elementy enzymologii. Witwicki, J., Ardelt, W. (red.), PWN 1989.